

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-108154

(43)Date of publication of application : 20.04.2001

(51)Int.Cl.

F16L 3/22  
F16L 3/223

(21)Application number : 11-286708

(71)Applicant : KUBOTA CORP

(22)Date of filing : 07.10.1999

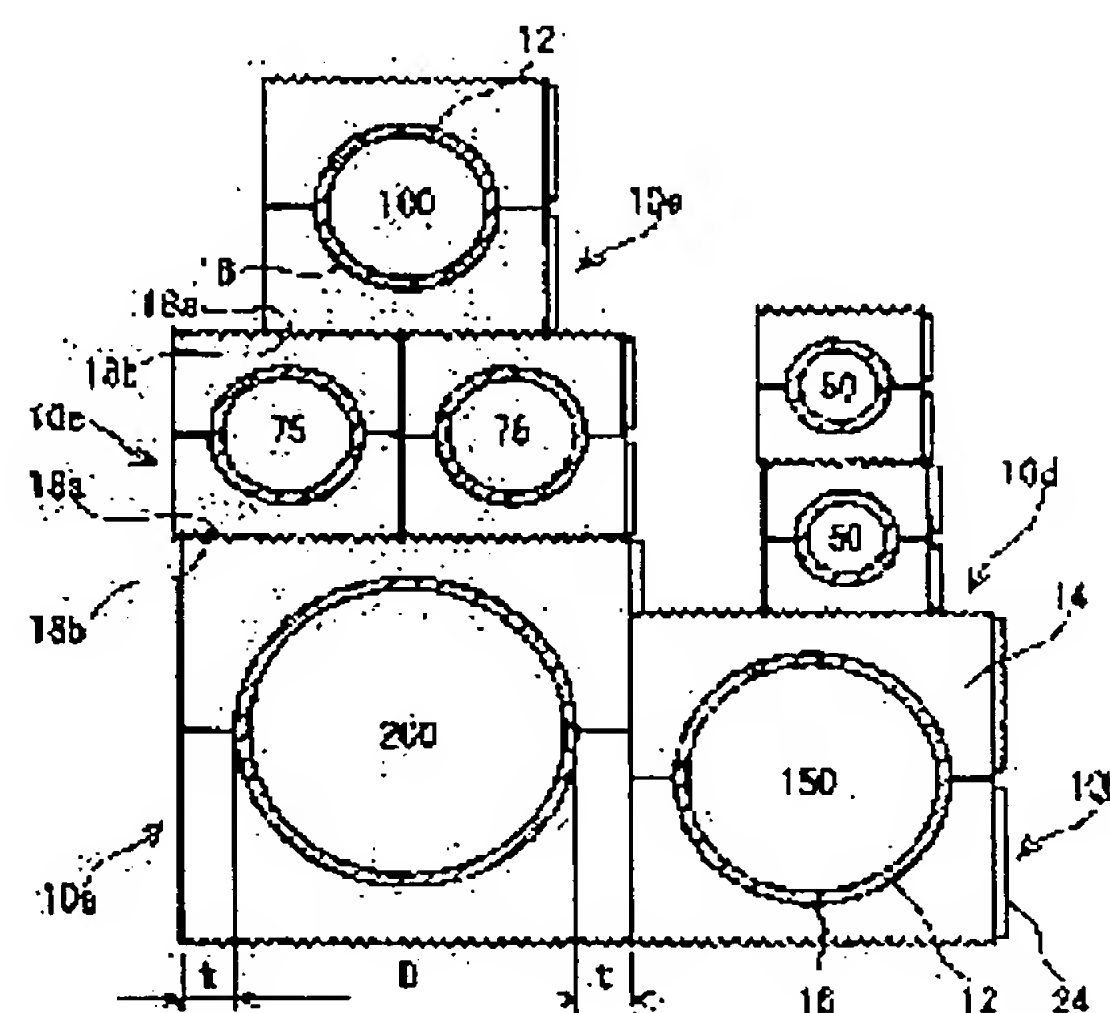
(72)Inventor : HAZAMA YUJI  
UJIHARA KIWAMU  
HIRAO KAZUHIRO  
KURAOKA MAKOTO  
MIYAZAKI KEIJI

(54) PIPE BEARER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To lay out plural pipes 12 different in diameter in a compact manner by eliminating the waste of piping space in the periphery of a pipe 12 having a small bore diameter.

SOLUTION: Since crest and valley parts 18a and 18b of the same pitch are continuously formed at the base of each pipe bearer 10 regardless of inside diameter of a pipe bearing part 16, even in the case of combining plural pipe bearers 10 different in size to be used, the crest and trough parts 18a and 18b can be fitted between the pipe bearers 10. Accordingly, there is no positional shifting in the direction of continuous crest and trough parts 18a and 18b between the pipe bearers 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-108154

(P2001-108154A)

(43)公開日 平成13年4月20日(2001.4.20)

(51)IntCl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

F 1 6 L 3/22  
3/223

F 1 6 L 3/22

A 3 H 0 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平11-286708

(22)出願日

平成11年10月7日(1999.10.7)

(71)出願人

000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72)発明者

狭間 祐二

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボ  
タビニルパイプ工場内

(72)発明者

氏原 究

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボ  
タビニルパイプ工場内

(74)代理人

100090181

弁理士 山田 義人

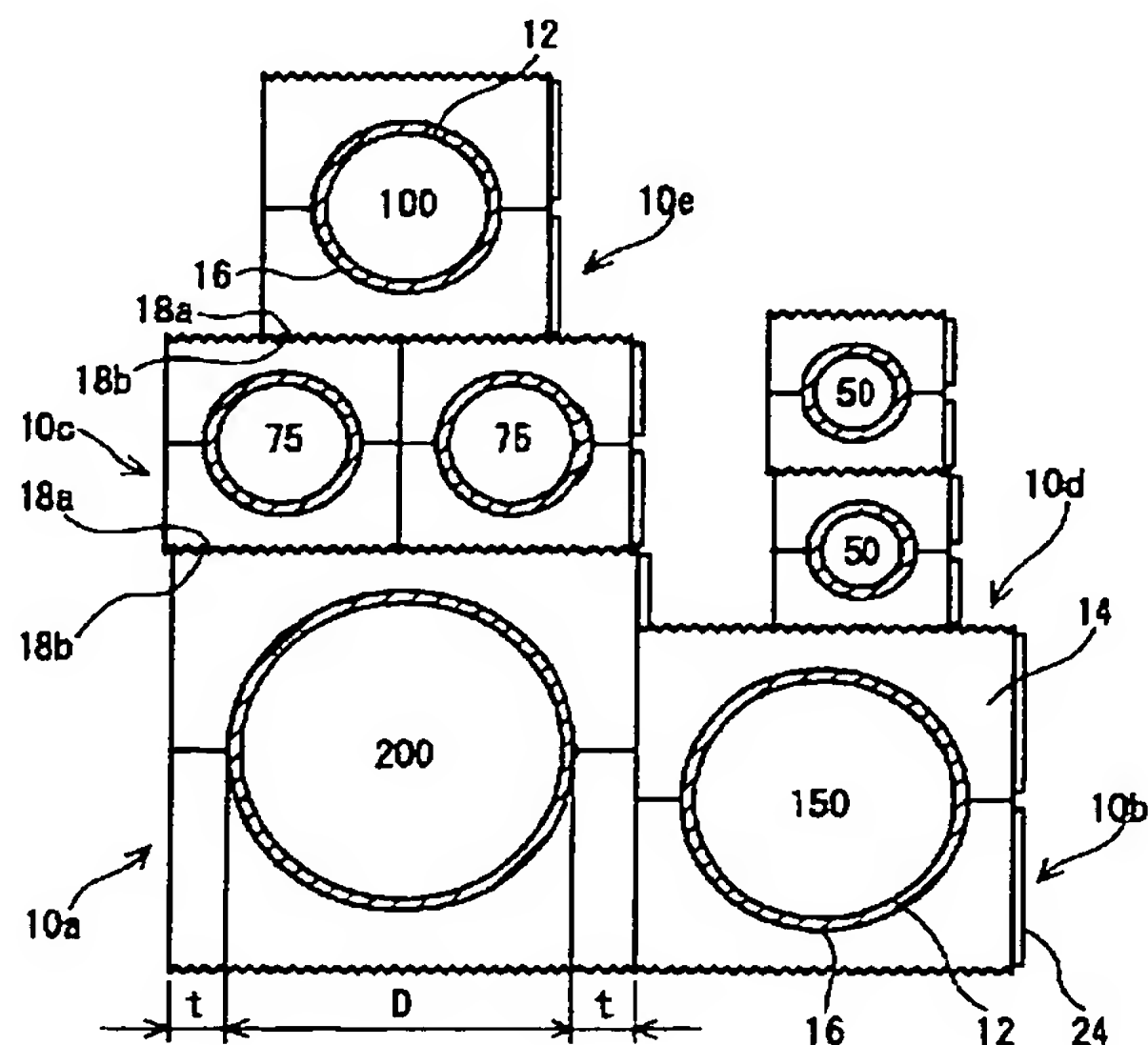
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 管受台

(57)【要約】

【構成】 各管受台10の底面には管受部16の内径に拘わらず同じピッチの山谷18aおよび18bが連続して形成されているので、異なるサイズの複数の管受台10を組み合わせて用いる場合でも、管受台10の相互間で山谷18aと山谷18bとを嵌め合わせることができる。したがって、山谷18aおよび18bが連続する方向における管受台10どうしの位置ずれは生じない。

【効果】 口径の小さい管12の周囲における配管スペースの無駄を解消でき、異径の複数の管12をコンパクトにレイアウトすることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体と、ケーブル保護管の口径に応じた内径を有して前記本体に形成される半円形の管受部とを含む管受台であって、

前記本体の底面に、前記管受部の内径に拘わらず同じピッチで幅方向に連続する山谷を形成した、管受台。

【請求項2】 前記本体の底面に、奥行き方向の位置決めのための凹凸を形成した、請求項1記載の管受台。

【請求項3】 前記本体の幅方向一方側面の奥行き方向中央に高さ方向へ延びて形成される条溝、および前記本体の幅方向他方側面の奥行き方向中央に高さ方向へ延びて形成されるかつ前記条溝と嵌まり合う突条を備える、請求項1または2記載の管受台。

【請求項4】 前記本体の幅方向側部における最肉薄部を前記管受部の内径に拘わらず同じ厚さに設定し、前記本体の底部における最肉薄部を前記管受部の内径に拘わらず同じ厚さに設定した、請求項1ないし3のいずれかに記載の管受台。

【請求項5】 前記ケーブル保護管の外径Dと前記本体の幅方向側部における最肉薄部の厚さtとに基づいて、同時に支持しようとする各サイズのケーブル保護管について  $(D + 2t)$  を算出し、その算出値の公約数を前記山谷のピッチPとした、請求項4記載の管受台。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は管受台に関し、特にたとえば複数のケーブル保護管を地中に埋設する際にそれぞれのケーブル保護管を位置決めするとともに支持する、管受台に関する。

【0002】

【従来の技術】 図10に示すこの種の従来の管受台1は、図11に示すように、同サイズのものを組み合わせることによって、複数のケーブル保護管2を同時に位置決めするとともに支持するものである。管受台1（図10）は、ブロック状の本体3を含み、本体3の上部には管2を受容する管受部4が形成される。また、本体3の幅方向一方側面には奥行き方向へ延びる突条5aが形成され、本体3の幅方向他方側面には奥行き方向へ延びるかつ突条5aと嵌まり合う条溝5bが形成される。さらに、本体3の上面および下面には、突起6aとこれに嵌まり合う孔6bとが形成される。

【0003】 そして、同時に位置決めしようとする管2の口径が異なる場合には、管受部4の内径は口径が最も大きい管2の外径とほぼ同じサイズに設定され、口径が小さい管2の外面と管受部4の内面との間にはスペーサ7（図11（B））が介挿される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来の管受台1では、同サイズのものを組み合わせて用いていたので、異径の管2が混在する場合には、口径が小さい管2の周囲にお

いて配管スペースが無駄になるという問題があった。

【0005】 この場合、異なるサイズの管受台1を用いれば、配管スペースの無駄を解消できるとも考えられるが、従来の管受台1では、突条5a、条溝5b、突起6aおよび孔6b等のサイズが本体3のサイズに応じて異なっていたため、実際には、異なるサイズのものを組み合わせることができなかった。

【0006】 それゆえに、この発明の主たる目的は、配管スペースの無駄を解消して、口径が異なる複数のケーブル保護管をコンパクトにレイアウトできる、管受台を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明は、本体と、ケーブル保護管の口径に応じた内径を有して本体に形成される半円形の管受部とを含む管受台であって、本体の底面に、管受部の内径に拘わらず同じピッチで幅方向に連続する山谷を形成した、管受台である。

【0008】

【作用】 異なるサイズの複数の管受台を組み合わせる場合であっても、各管受台の底面には同じピッチの山谷が連続して形成されているので、異なるサイズの管受台の相互間で山谷どうしを嵌め合わせることができ、したがって、異なるサイズの管受台どうしを組み合わせる場合でも、山谷が連続する方向すなわち幅方向における管受台どうしのずれは生じない。

【0009】

【発明の効果】 異なるサイズの管受台どうしを位置ずれを生じることなく組み合わせることができるので、口径の小さい管2の周囲における配管スペースの無駄を解消でき、口径が異なる複数のケーブル保護管をコンパクトにレイアウトすることができる。

【0010】 この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0011】

【実施例】 図1および図2に示すこの実施例の管受台10は、たとえば図3および図4に示すように、同サイズまたは異なるサイズの複数のものを組み合わせることによって、地中に埋設される複数のケーブル保護管12を同時に位置決めするとともに支持するものである。

【0012】 管受台10（図1、図2）は、ブロック状の本体14を含み、本体14の上部には、位置決めしようとする管12の外径とほぼ同じサイズの内径を有する略半円状の管受部16が形成される。また、本体14の下面の奥行き方向両端部には、幅方向に連続する山谷18aおよび18bが一定ピッチで形成され、奥行き方向中央部には、幅方向へ延びる突条20aおよび20bと、これらに嵌まり合う条溝22aおよび22bとが形成される。

【0013】 そして、本体14の幅方向一方側面には、

奥行き方向の中央部において高さ方向へ延びる突条24が形成され、幅方向他方側面には、奥行き方向中央部において高さ方向へ延びる条溝26が形成される。突条24は先端に向かって幅が広くなるように平面視略台形状に形成され、条溝26は開口部において幅が狭くなるように平面視略台形状に形成される。したがって、突条24と条溝26とを嵌め合わせた状態では、本体14の幅方向における両者間の離脱は生じない。

【0014】さらに、本体14の幅方向一方端部上面には奥側に突起28aが形成され、手前側に突起28aと嵌まり合う穴30aが形成される。また、本体16の幅方向他方端部上面には手前側に突起28bが形成され、奥側に突起28bと嵌まり合う穴30bが形成される。

【0015】図4を参照して、管受台10を用いて二列二段に配管された同じ口径の4つの管12を支持する際には、管12のサイズに適合した同サイズの6つの管受台10を準備する。

【0016】そして、条溝26と突条24とを嵌め合わせることによって2つの管受台10を幅方向に連結し、これらの管受台10の管受部16に下段の管12をそれぞれ載置する。

【0017】続いて、幅方向に連結された2つの管受台10の上に別の2つの管受台10を上下逆にして載置し、下段の管12の上部をこれらの管受台10の管受部16で受ける。このとき、下側の管受台10の穴30aおよび30bに上側の管受台10の突起28aおよび28bを嵌合し、下側の管受台10の穴30aおよび30bに上側の管受台10の突起28aおよび28bを嵌合する。さらに、上側の2つの管受台10においても突条24と条溝26とを嵌合して、これらを幅方向に連結する。したがって、下段の2つの管12を上下から受ける4つの管受台10は、奥行き方向および幅方向において位置ずれを生じることなく互いに結合される。

【0018】そして、さらに別の2つの管受台10を、突条24と条溝26とを嵌合することによって幅方向に連結し、これらを上下逆にされた2つの管受台10の上に載置する。下段の管12の上部を受ける2つの管受台10とそれらの上に載置される2つの管受台10との相互間では、山谷18aと山谷18b、突条20aと条溝22a、突条20bと条溝22bとがそれぞれ嵌合されるため、奥行き方向および幅方向の位置ずれは生じな

い。

【0019】その後、最上の管受台10の管受部16に上段の管12を載置する。上段の2つの管12は、それらの自重によって管受部16上で位置決めされるため、上段の2つの管12の上部を別の管受台10で受けなくても特に問題は生じない。

【0020】管受台10を異径の管12が混在する配管レイアウトに適用する場合には、たとえば図5に示すように、各管12に適合するサイズの複数の管受台10a、10b、10c、10dおよび10eを準備し、これらを配管レイアウトに応じて組み立てる。

【0021】ここで、各管受台10a～10eは、管受台16の内径を異にするが、山谷18aおよび18bのピッチ、本体14の奥行き、突条24および条溝26の大きさは同じに設定される。したがって、図5に示すように、山谷18aおよび18bを互いに嵌合することによって異なるサイズの管受台10を積み重ねることができ、また、突条24と条溝26とを嵌合することによって異なるサイズの管受台10を幅方向に連結することができる。

【0022】また、本体14の幅方向側部における最肉薄部の厚さと、本体14の底部における最肉薄部の厚さとは、それぞれ管受部16の内径に拘わらず同じに設定される。したがって、管受台10によって支持される複数の管12の相互の間隔は、幅方向および高さ方向のそれぞれにおいてほぼ均一になり、口径が異なる複数の管12をコンパクトにレイアウトすることができる。つまり、口径の小さい管12の周囲における配管スペースの無駄を解消できる。

【0023】また、図5に示した実施例では、管受台10を幅方向に連結した際に山谷18aおよび18bが連続するように、山と山との距離（または谷と谷との距離）すなわち山谷のピッチPが設定される。つまり、管12の外径Dと上述した幅方向側部における最肉薄部の厚さt（一定）とに基づいて、各管12について $(D+2t)$ が算出され、その算出値の公約数が山谷のピッチPとされる。たとえば、管の呼径（mm）が、50、75、100、150および200の場合には、表1に示すように、山谷のピッチPは約4.5mmに設定される。

【0024】

【表1】



単位: mm

呼び径	D 管の外径	2 t 管の間隔	D + 2 t	D + 2 t の公約数	参考
50	60	30	90	P ≈ 4.5	20 × 4.5
75	96		126		28 × 4.5
100	114		144		32 × 4.5
150	165		195		43.3 × 4.5
200	220		250		55.6 × 4.5

【0025】なお、高さ方向および幅方向において隣接する管受台10の間に隙間が生じる場合には、たとえば図6に示すように、これらの隙間にスペーサ32を介挿してもよい。

【0026】スペーサ32は、図7に示すように、隙間に適合する高さおよび幅を有する本体34を含む。本体34の上下両面には山谷36が形成され、本体34の下面には突条38aおよび38bならびに条溝40aおよび40bが形成される。また、本体34の幅方向一方側面には、奥行き方向の中央部において高さ方向へ延びる突条42が形成され、幅方向他方側面には、奥行き方向の中央部において高さ方向へ延びる条溝44が形成される。したがって、スペーサ32を隙間に介挿した際には、これらの部分が管受台10の対応する部分に嵌合されて、必要な隙間が確保される。スペーサ32を用いると、異なるサイズの管受台10どうしを位置ずれを生じることなく組み合わせることができるので、配管レイアウトの自由度を高めることができる。

【0027】また、上述の実施例では、山谷18aおよび18bにおける山の高さと、突条20aおよび20bの高さとをほぼ同じに設定しているが、たとえば図8に示すように、突条20bの高さを山の高さよりも十分に高くし、それに応じて条溝22bを深くしてもよい。この場合には、突条20bと条溝22bとを先に嵌合し、その後、山谷18aと山谷18bとを嵌合することができるので、上側の管受台10を下側の管受台10に対して容易に位置決めすることができる。

【0028】また、上述の実施例では、中実の本体14

を用いているが、たとえば図9に示すように、中空の本体14を用いるようにしてもよい。この場合には、管受台10の軽量化および低コスト化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す斜視図である。

【図2】この発明の一実施例を示す図解図である。

【図3】図1実施例の組立方法を示す斜視図である。

【図4】図1実施例の使用状態を示す斜視図である。

【図5】図1実施例の他の使用状態を示す斜視図である。

【図6】図1実施例の他の使用状態を示す斜視図である。

【図7】スペーサを示す斜視図である。

【図8】この発明の他の実施例を示す図解図である。

【図9】この発明の他の実施例を示す斜視図である。

【図10】従来技術を示す図解図である。

【図11】従来技術の使用状態を示す図解図である。

【符号の説明】

10 … 管受台

12 … ケーブル保護管

14 … 本体

16 … 管受部

18a, 18b … 山谷

20a, 20b, 24 … 突条

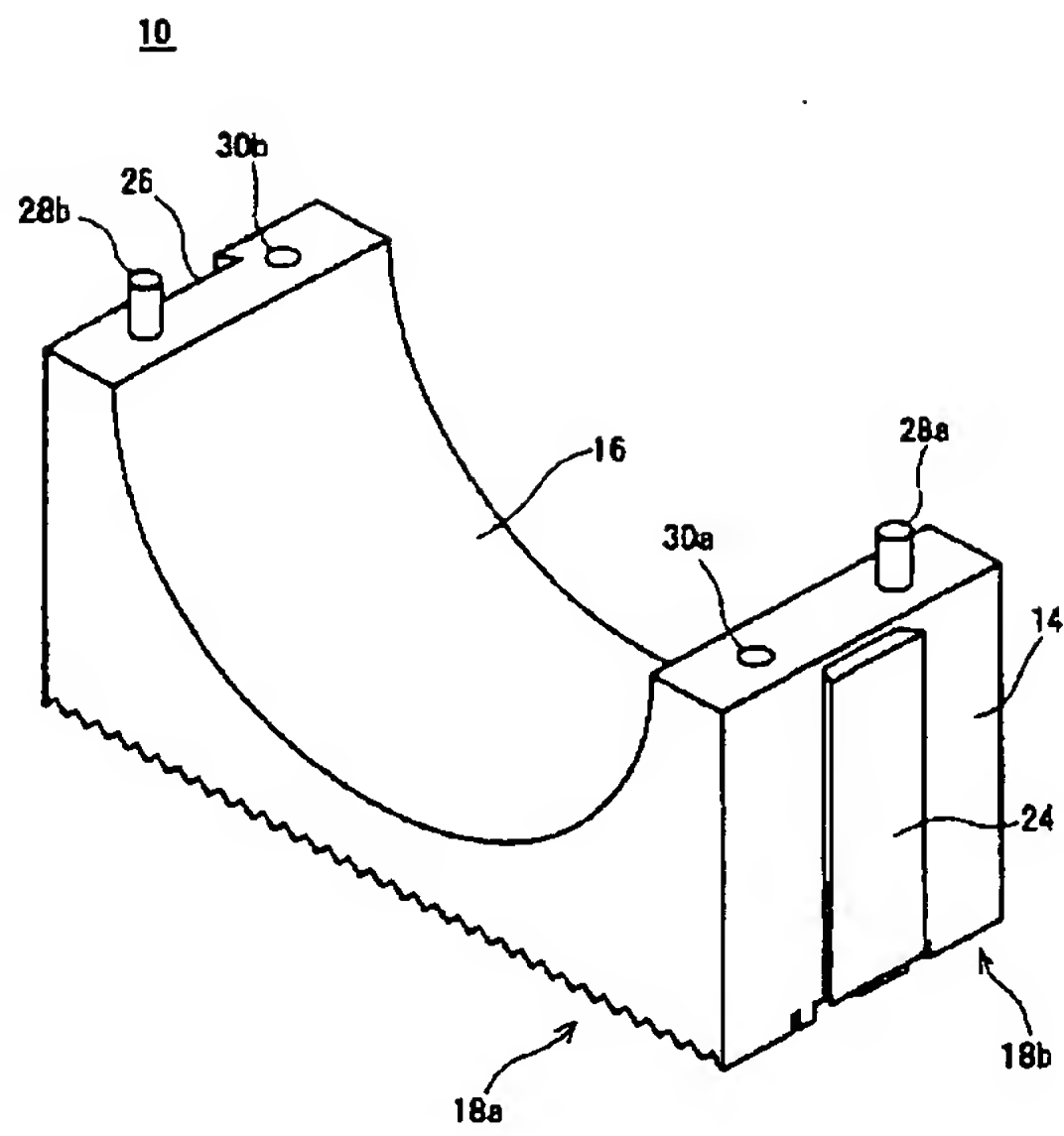
22a, 22b, 26 … 条溝

28a, 28b … 突起

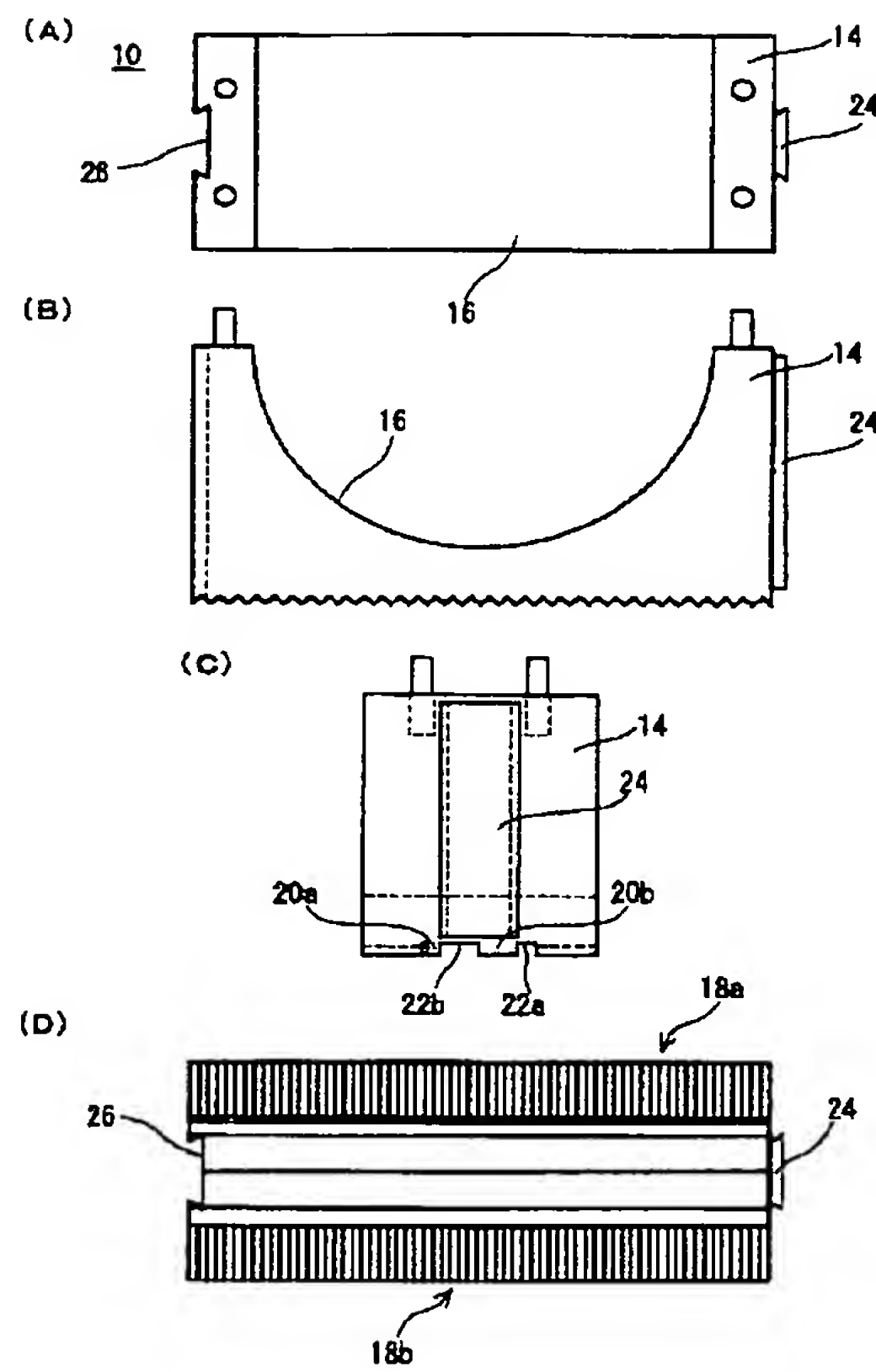
30a, 30b … 穴

32 … スペーサ

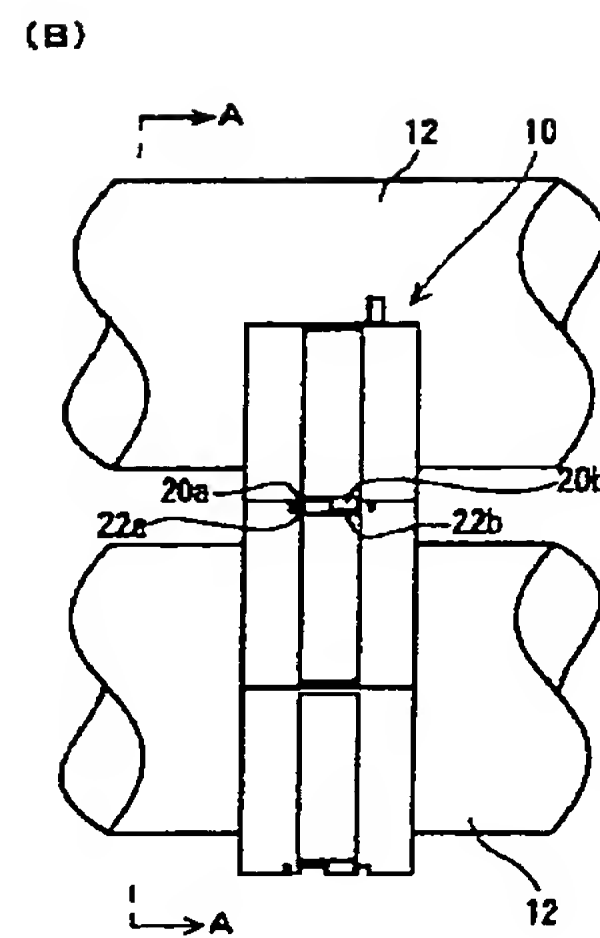
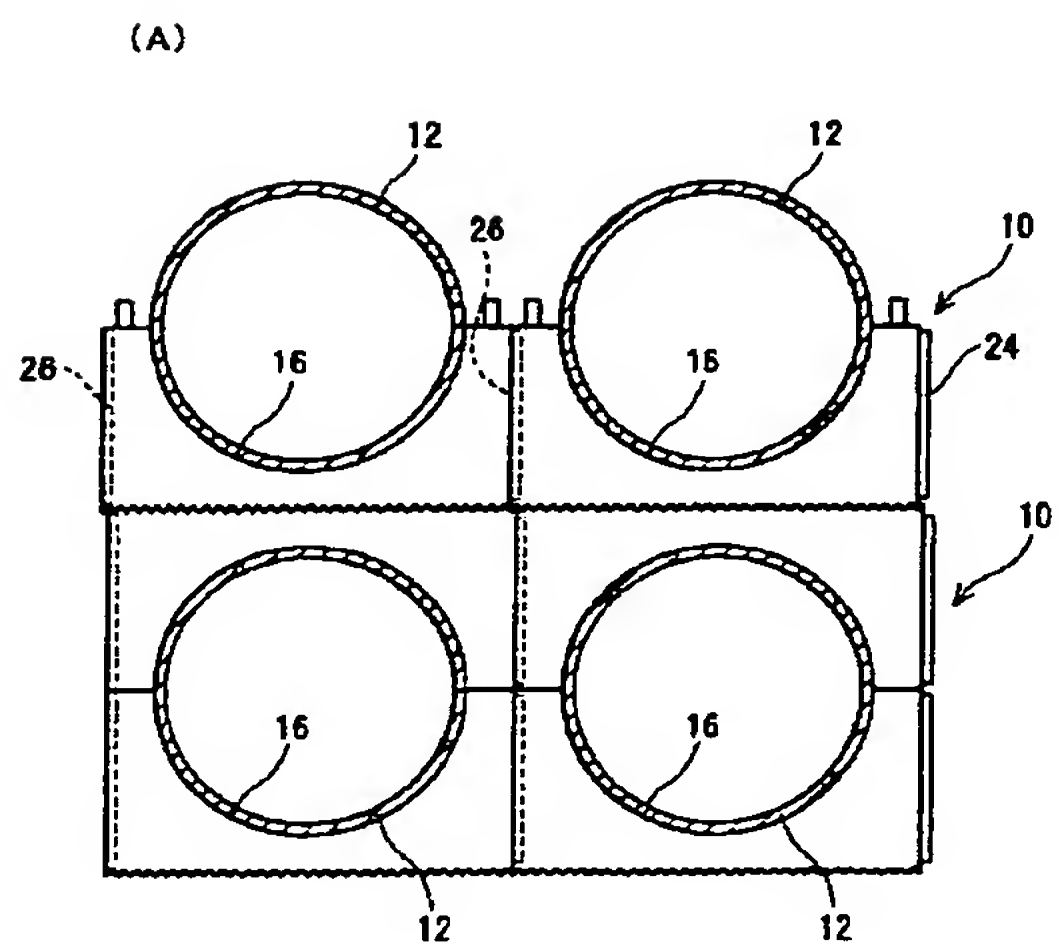
【図1】



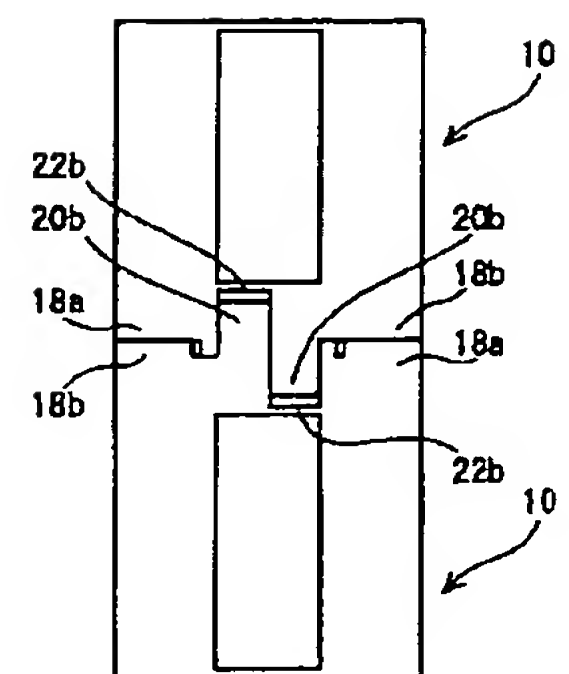
【図2】



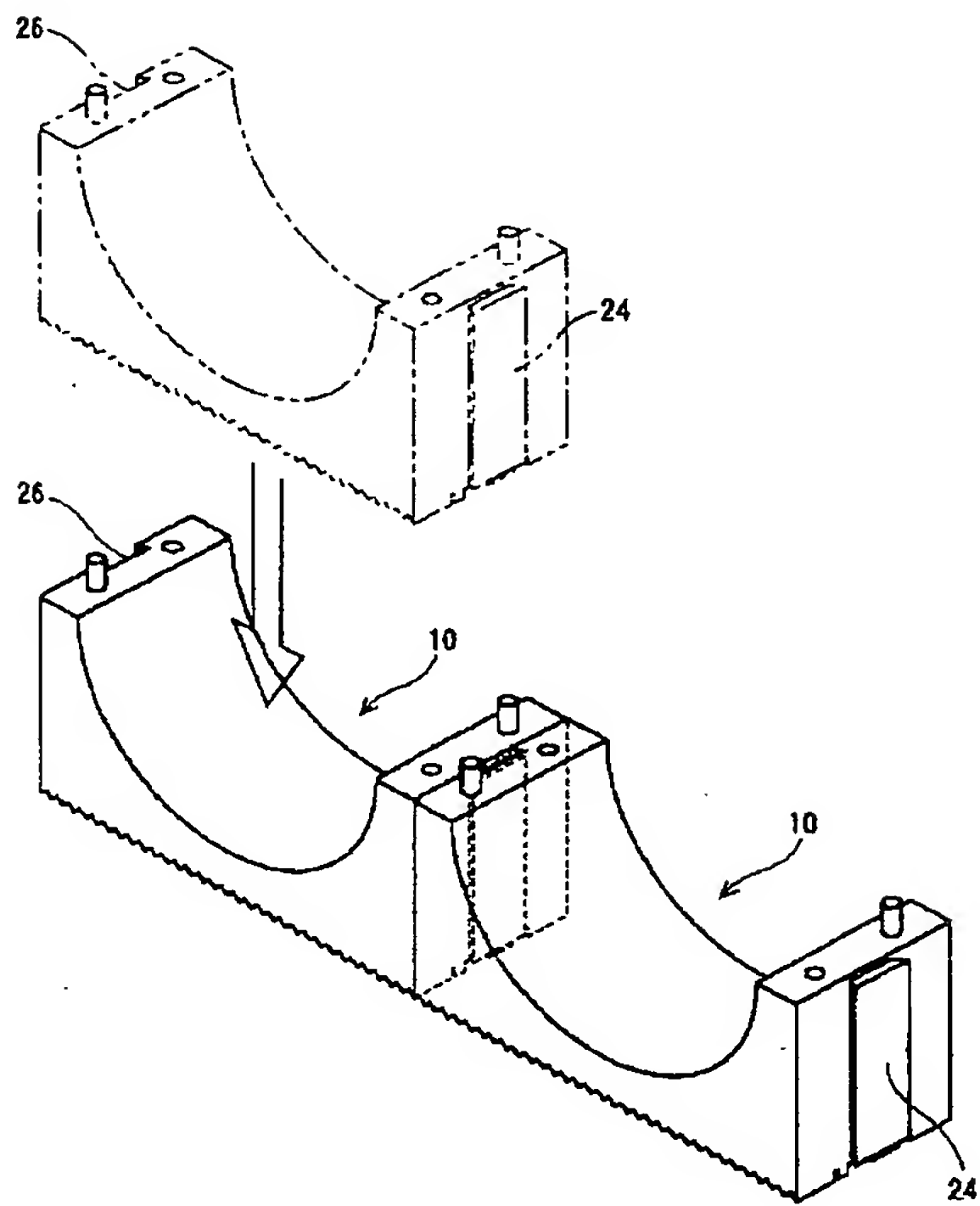
【図4】



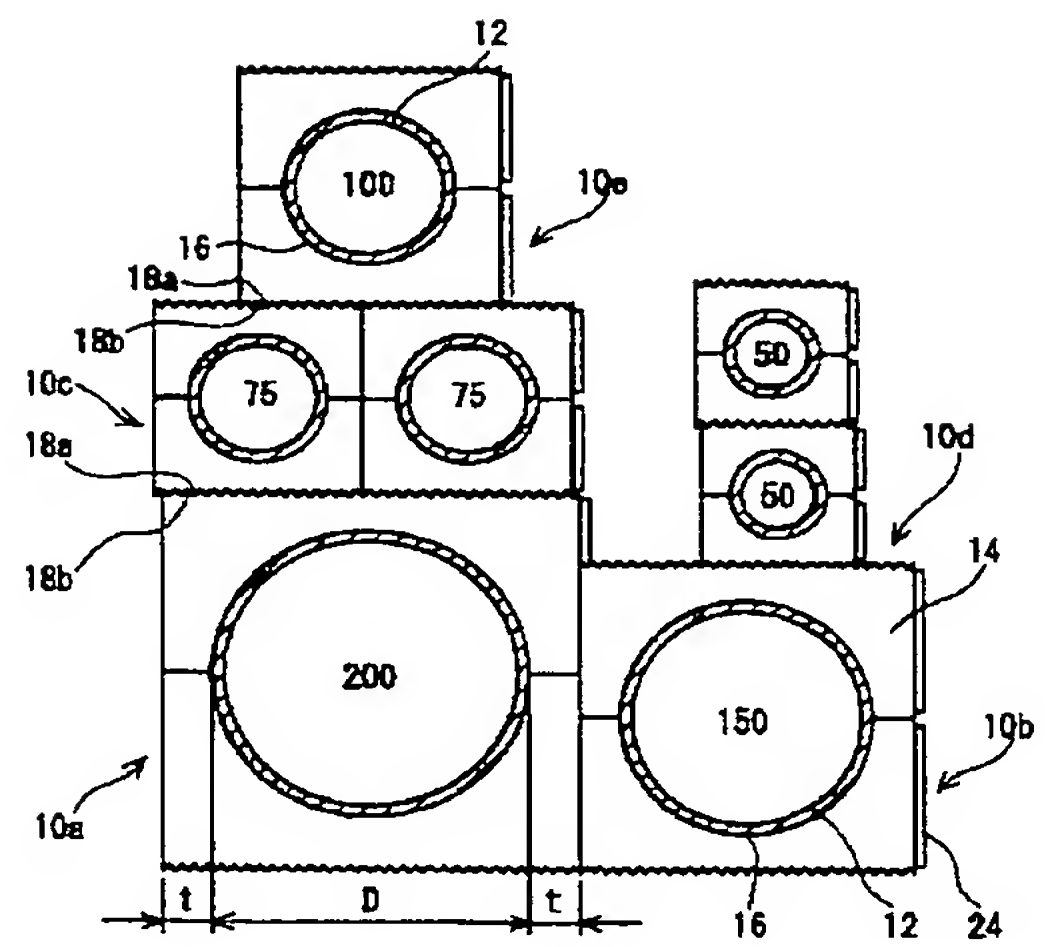
【図8】



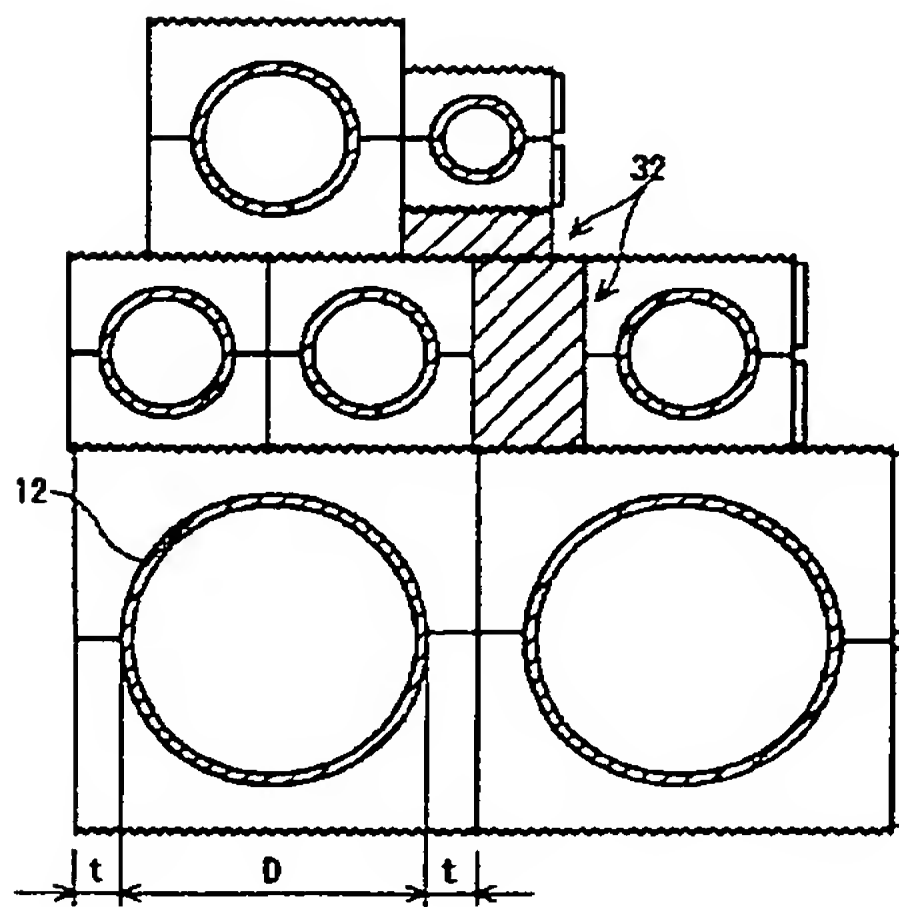
【図3】



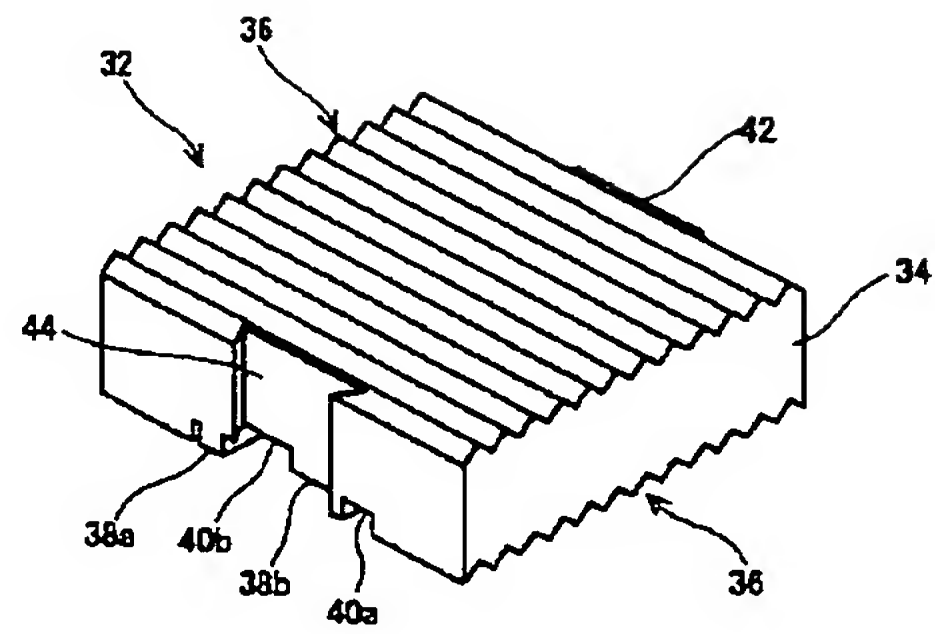
【図5】



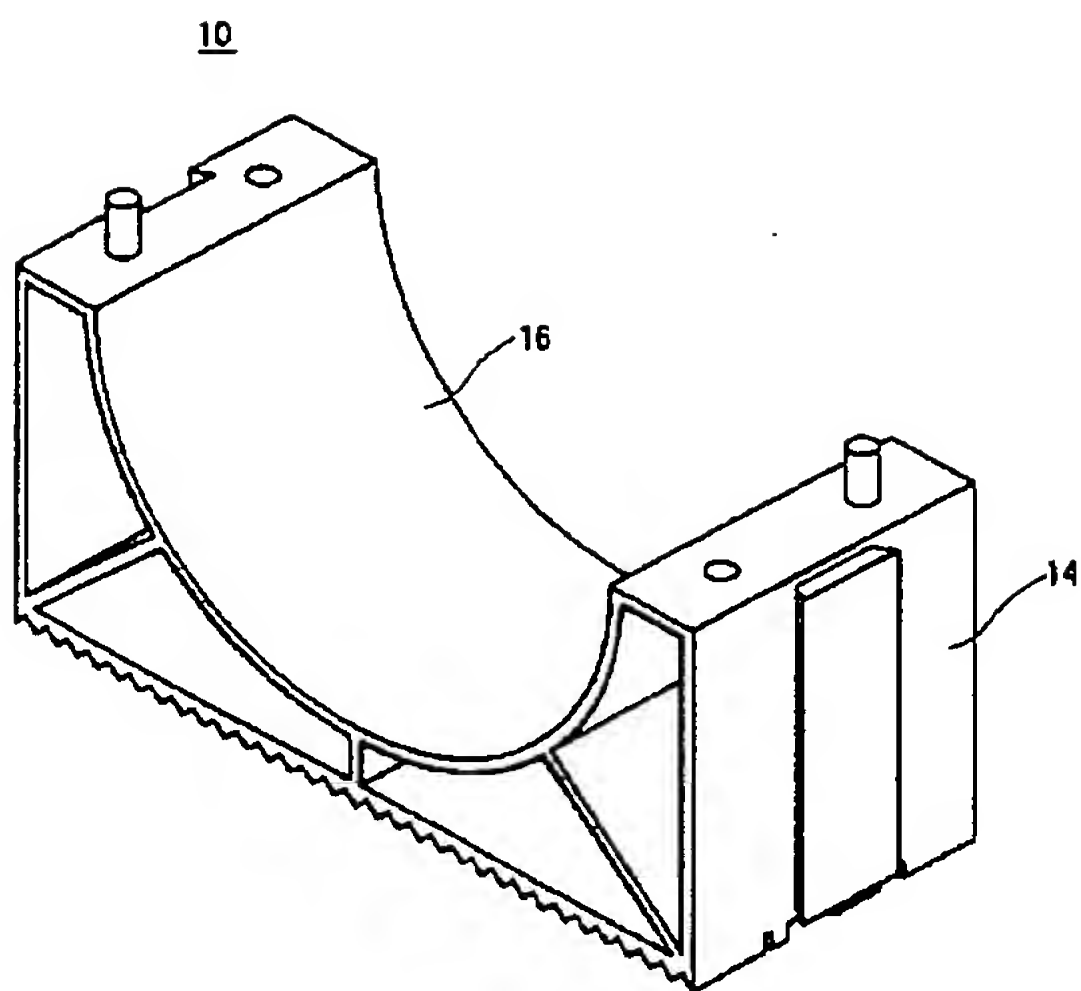
【図6】



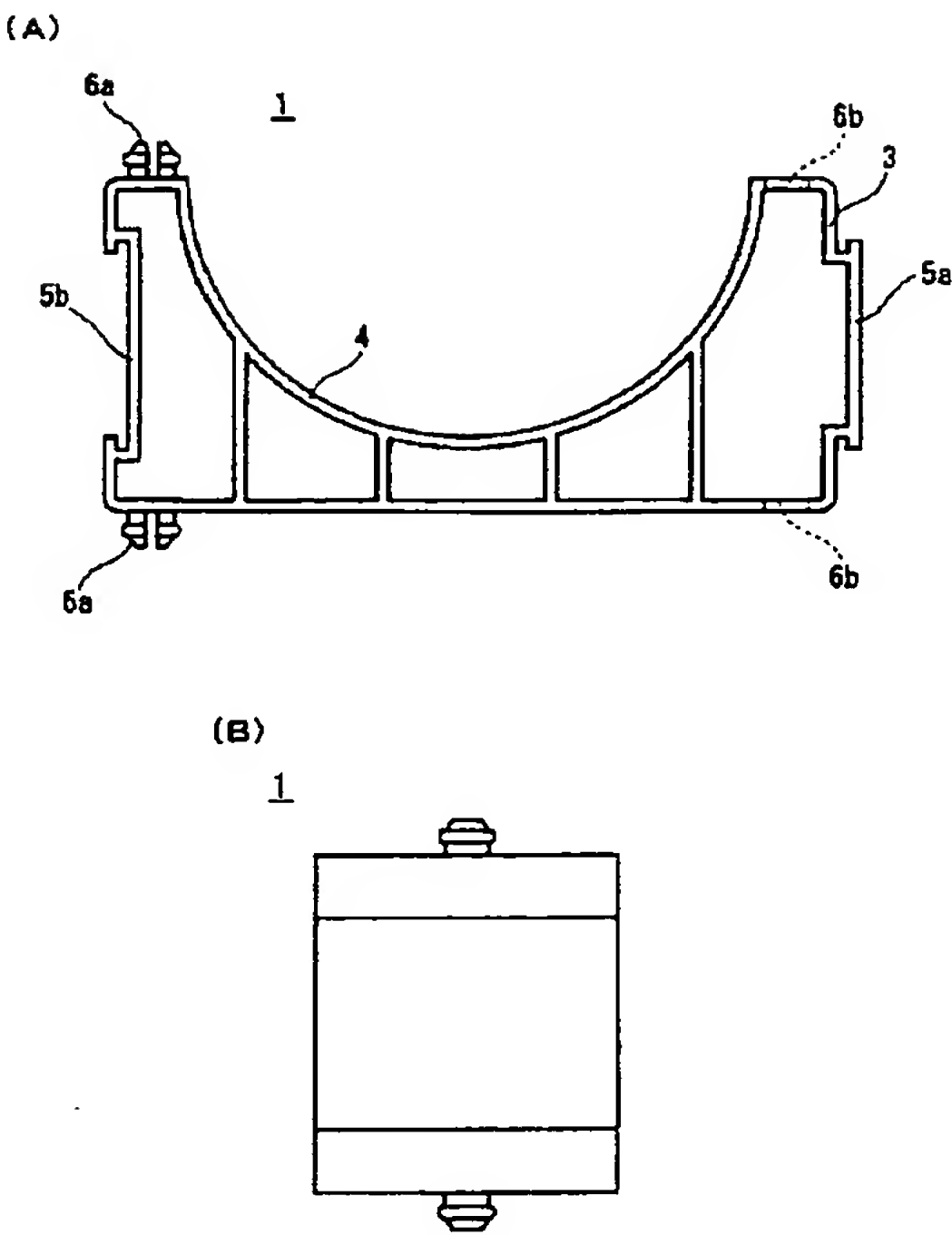
【図7】



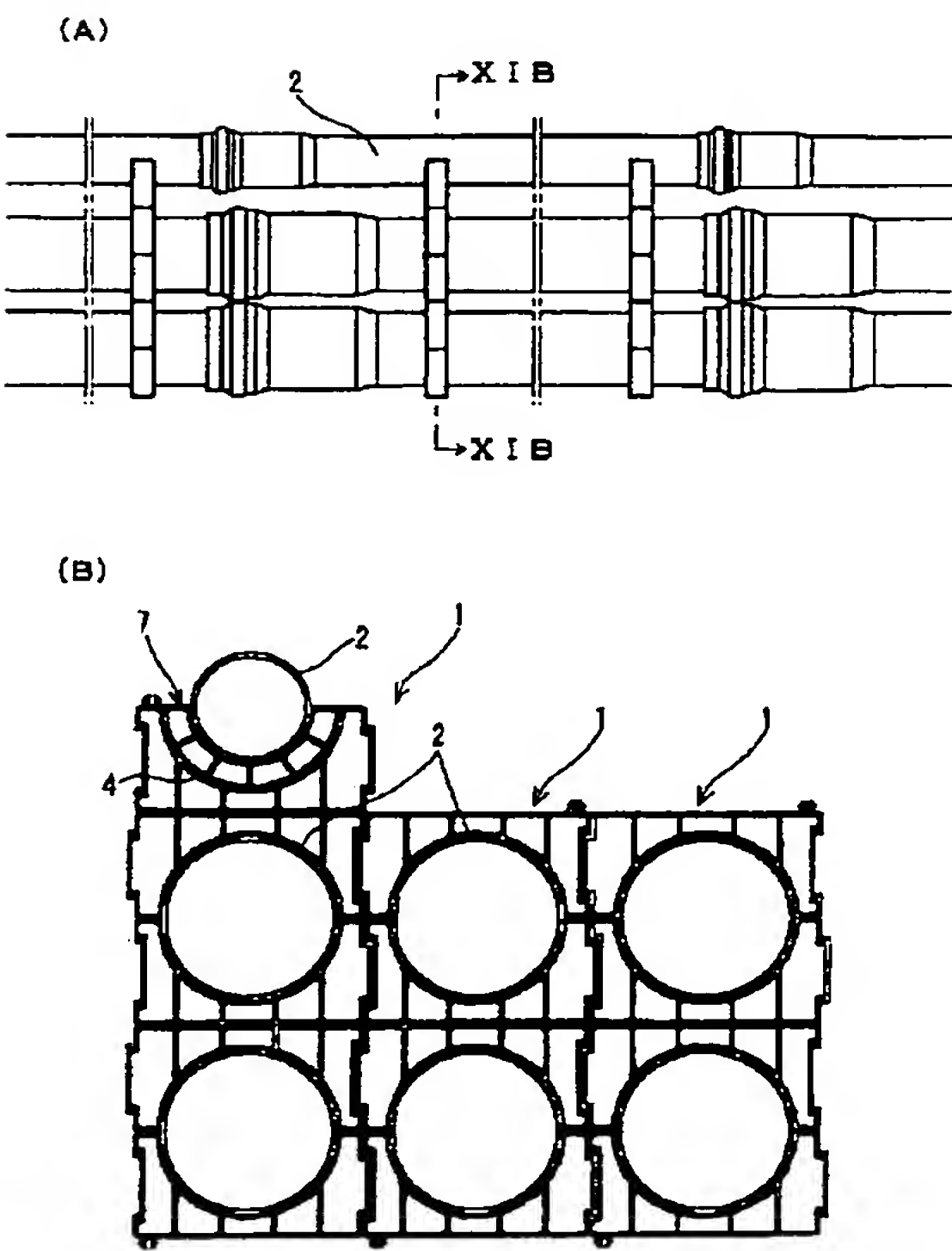
【図9】



【図10】



【図11】





フロントページの続き

(72)発明者 平尾 和弘  
大阪府堺市石津北町 64 番地 株式会社クボ  
タビニルパイプ工場内

(72)発明者 蔵岡 誠  
大阪府堺市石津北町 64 番地 株式会社クボ  
タビニルパイプ工場内

(72)発明者 宮崎 圭次  
大阪府堺市石津北町 64 番地 株式会社クボ  
タビニルパイプ工場内

F ターム (参考) 3H023 AA05 AB07 AC34 AD38